PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CICLO 2020-I
MICROECONOMÍA 1

Práctica dirigida 8

Profesora: Janina León Castillo (jaleon@pucp.edu.pe)
Jefas de prácticas: Camila Ghezzi (camila.ghezzi@pucp.edu.pe) y Yasmeen Destre (y.destre@pucp.edu.pe)

---

1. Asuma que la función de costo mínimo de largo plazo de una firma es la siguiente:

$$CT(q) = q^3 - 10q^2 + 25q$$

   a. Grafique la curva de costo total en el plano cantidad-costo.

   b. Halle las funciones de costo promedio.

   c. ¿A qué nivel de producción, el costo promedio alcanza su nivel mínimo?

   d. Halle la función de costo marginal. Demuestre que el CMg y el CMe son iguales cuando el último alcanza su mínimo valor.

   e. Defina la función de ingresos totales y plantee el problema de maximización de beneficios de largo plazo. Encuentre la condición de maximización de beneficios.

   f. Encuentre la oferta de la empresa en el largo plazo.

   g. Si el precio del bien producido es 36, ¿cuál es la cantidad ofrecida por la empresa?

   h. Graficar las curvas de costo marginal, costo medio e ingresos marginales mostrando la oferta de la empresa en el largo plazo.

   i. Encuentre el costo medio, el costo marginal y el beneficio medio. Asimismo, encuentre el ingreso, costo y beneficio total.

2. Una empresa que produce artículos navideños tiene la siguiente función de producción:

$$y = 10(K^{0.5} + L^{0.5})$$

   Donde K representa el capital y L las horas de trabajo. Los precios de K y L son r y w, respectivamente. Teniendo en cuenta que la empresa debe tomar sus decisiones en un horizonte de largo plazo, responda:

   a. Plantee el problema de minimización de costos y encuentre las demandas condicionadas de los factores capital (K) y trabajo (L).

   b. Encuentre la función de costos mínimos.

c. Plantee el problema de maximización de beneficios de la empresa.

d. Encuentre la función de beneficios máximos.

3. En un mercado competitivo operan diez empresas idénticas con una función de producción como la siguiente:

$$y = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

Donde $A = 1$, $\alpha = \beta = 0.5$; y los precios de los factores son $w = 2$ y $r = 4$. Por otro lado, la demanda de mercado para el producto y es igual a:

$$Y^{d} = 1000 - 20P$$

Si en el corto plazo el capital con el que cuenta la firma representativa es $\overline{K} = 16$; responda:

a. Determinar la curva de oferta en el corto plazo.

b. Determine la cantidad y el precio de equilibrio.

c. ¿Qué efectos tiene sobre la cantidad y el precio de equilibrio un impuesto fijo igual al 50% de los costos fijos?

d. ¿Qué efectos tendrá un impuesto de 10% sobre los beneficios?

e. ¿Cuál es el efecto de un impuesto específico de 1 sol?

4. Considere el mercado de textiles en Lima. Tenemos las siguientes funciones de demanda y de oferta.

Demanda: $Q^{d} = 900 - 100P$
Oferta: $Q^{s} = 100P - 300$

a. Calcule el precio y la cantidad de equilibrio.

b. El Gobierno decide subsidiar con 1 sol por unidad a los consumidores para que puedan acceder a prendas más baratas. Calcule los nuevos excedentes.

c. De manera alternativa, el Gobierno fija el precio para los textiles en 5 soles por unidad. Halle los nuevos excedentes.

5. Las 100 firmas productoras de arroz en el norte del Perú tienen la siguiente función de costos en el corto plazo:

$$CT = 0.1Q^{2} + 20Q + 6$$

La demanda de arroz es como sigue:

$$Q^{d} = 18000 - 200P$$

Donde Q es la cantidad de sacos de arroz.

a. Encuentre el equilibrio de mercado.

b. El Fenómeno del Niño produce inundaciones que aumentan los costos marginales de las firmas en 10 unidades. Calcule el efecto sobre el equilibrio y los excedentes.

c. ¿A cuánto asciende el subsidio que debe brindar el Estado a los consumidores para que recuperen su nivel de consumo antes de las inundaciones?, ¿cuánto debe gastar el Estado?

6. Suponga que las siguientes ecuaciones caracterizan el mercado de libros de un país pequeño:

$$Q^s = 16P - 320$$
$$Q^d = 4000 - 20P$$

Suponga que el país se abre al comercio internacional donde el precio mundial es igual a 50 u.m. y que el gobierno, presionado por los productores de libros nacionales, fija un arancel de 40 u.m. Determine el equilibrio sin comercio internacional, las importaciones sin arancel y las importaciones con arancel.

Ejercicios adicionales:

7. El mercado de smartphones en el Perú es un mercado competitivo y una empresa representativa que se dedica a producirlos tiene la siguiente función de costos:

$$C(q) = 100 + 100q - 4q^2 + 0.5q^3$$

a. Encuentre la función de costos medios, marginales, variables y variable medios de la función de costos.

b. Plantee el problema de maximización de beneficios de la empresa y encuentre la condición de maximización de la empresa.

c. Si el precio de mercado de smartphones es de $117.5, ¿cuál sería el monto alcanzado de beneficios de la empresa representativa?

d. ¿Cuál es el precio por el cual la empresa debería ser cerrada?

8. En la economía incaica un microempresario representativo tiene un taller que produce polos (y). En el largo plazo, su función de producción puede aproximarse mediante la siguiente función:

$$y = f(x_1, x_2) = {x_1}^{0.5} + {x_2}^{0.5}$$

Suponiendo que los precios de los factores antes mostrados son w_1 y w_2 respectivamente, y el precio de venta del producto es p. Resuelva:

a. Plantee el problema de maximización de beneficios del microempresario incaico e interprete.

b. Obtenga las funciones de demanda compensada de los factores.

c. Obtenga la función de oferta de polos (y).

d. Halle la función de beneficios de esta microempresa.

9. Sean:

Curva de demanda:

$$Q^d = 286 - 20P$$

Curva de oferta:

$$Q^s = 88 + 40P$$

Determinar:

a. Precio y cantidad de equilibrio

b. Precio y cantidad de equilibrio si se establece un impuesto a las ventas de $1.05 unidad vendida.

c. Obtenga el monto de recaudación del gobierno.